64e ANNÉE (7e SÉRIE) N° 26 1er JUILLET 1954

L'AMI DU CLERGÉ

Paraît à Langres tous les jeudis

Mgr A. ROZIER
Protonotaire apostolique
Directeur

Mgr F.-M. CATHERINET
Protonotaire apostolique
Codirecteur

Causerie de l'AMI sur les "Revues"

SOMMAIRE

I. — Les cendres de Mgr Pallu. — II. Que se passe-t-il en Chine ? — III. La vie dans les grands fonds marins. — IV. Encore le cœlacanthe. — V. Vers la création d'animaux géants. — VI. Les Phytoncides. — VII. Les Recherches scientifiques. — VIII. Marie dans la Spiritualité française. — IX. Un Témoignage. — X. Emploi inattendu de l'eau oxygénée. — XI. Les Météorites et la pluie. — XII. Importance décisive du Sud-Est asiatique.

I

Les cendres de Mgr Pallu

Une bonne partie du *Bulletin de la Société des Missions étrangères de Paris*, de mai 1954, est consacrée à la mémoire de Mgr Pallu, fondateur de cette Société, dont l'Eglise entière admire les héroïques exploits.

C'est que le retour des cendres de Mgr Pallu a été célébré avec éclat, le jeudi 4 mars. Le corps reposait, depuis 1912 à Hong-Kong. Il a été ramené au centre de la Société à Paris. Son inhumation en la crypte de la chapelle a été entourée des très grands honneurs qui étaient dûs à des restes aussi vénérables. L'oraison funèbre fut prononcée par l'historien même de l'épopée accomplie par lui et ses semblables aux missions d'Indochine, au XVIIe siècle, Mgr H. Chappoulie, évêque d'Angers. On ne peut pas laisser passer un tel événement sans y associer les lecteurs de l'*Ami du Clergé*. Ce sera pour nous l'occasion de redire le mot qu'on a écrit en lettres d'or sur la nouvelle tombe de Mgr Pallu : *Laudamus viros gloriosos et parentes nostros*.

L'évangélisation de l'Extrême-Orient avait commencé, nul ne l'ignore, au milieu du XVIe siècle. Les grand noms avaient été ceux de saint François Xavier, du P. Ricci, du P. de Rhodes. Mais deux graves dangers se révélaient. D'une part, les missions étaient liées au patronage portugais. Cela avait été excellent au début, mais ce droit de patronage risquait de limiter étrangement les possibilités ultérieures de l'évangélisation. D'autre part, les missionnaires avaient tous été des religieux et cela pouvait nuire à la naissance et au développement d'un clergé séculier implanté sur place.

A Rome, depuis la fondation de la S. Congrégation de la Propagande (1622), on avait fort bien aperçu ces deux inconvénients et l'on cherchait à reprendre la direction des missions, sans toutefois heurter de front le patronage portugais.

Or, voici qu'en 1649, arrive à Rome le P. Alexandre de Rhodes. Il avait travaillé 20 ans au Tonkin et en Cochinchine. Il avait baptisé des milliers d'Annamites. Mais la persécution venait de le chasser du pays. Ses confrères jésuites le déléguèrent à la Propagande pour y faire prévaloir le plan qu'il avait conçu. Son idée — géniale — était qu'il fallait envoyer en Indochine des Vicaires apostoliques, qui auraient comme tâche essentielle de créer des clergés indigènes capables de maintenir la foi, même en temps de persécution contre les « étrangers ».

Le premier personnage qui fut choisi pour revêtir cette dignité et assumer cette responsabilité redoutable fut Mgr Pallu. Et voici comment la chose arriva.

En 1653, le P. Alexandre de Rhodes vint à Paris. Il y trouva une association de jeunes prêtres étudiants en Sorbonne, dirigée par le P. Bagot, jésuite comme lui. Il fut invité à leur parler. Et sa parole fut accueillie avec enthousiasme par cette ardente jeunesse. Plusieurs donnèrent leurs noms, pour partir aux missions d'Extrême-Orient. Le P. de Rhodes ne retint que trois noms. Dans ce nombre se trouvait celui de François Pallu.

C'était un jeune prêtre — 27 ans — né à Tours, en 1626, d'une famille de magistrats. Il avait été ordonné prêtre en 1650 et muni d'une prébende de chanoine de la collégiale de St-Martin. Il semblait voué à la vie studieuse mais confortable de ses collègues de la collégiale. On l'avait envoyé à Paris et il avait repris le contact avec les étudiants de la Sorbonne, en se mêlant à eux autour du P. Bagot. Les deux autres candidats retenus, avec lui par le P. de Rhodes, étaient François de Montigny-Laval et Bernard Piques. La Congrégation de la Propagande les agréa. Mais le Portugal, usant de son droit de patronage, mit son veto à la mission projetée.

François de Montigny-Laval partit dans une tout autre direction, comme vicaire-apostolique au Canada ; Bernard Piques devint curé de Saint-Josse à Paris, et François Pallu retourna à son chapitre de Tours.

Quatre ans s'écoulent. En 1657, Pallu fait à Rome un pèlerinage. Il réussit à faire revivre les projets qui semblaient enterrés. Le P. de Rhodes était parti pour la Perse, mais ses idées restaient. Pallu fut aidé par un ami, Pierre Lambert de la Motte, ancien magistrat récemment ordonné prêtre.

Finalement, le 16 juin 1658, les deux amis furent

nommés, par le pape Alexandre VII, Vicaires apostoliques, Pallu pour le Tonkin, avec le titre d'évêque « *in partibus* » d'Héliopolis, et Lambert de la Motte, pour la Cochinchine, sous le titre d'évêque de Bérythe. Un troisième Vicaire apostolique leur fut adjoint, Mgr Ignace Cotolendi, curé de Ste-Madeleine à Aix-en-Provence et ami de Pallu. Celui-ci recevait le titre d'évêque de Métellopolis et la mission de la Chine du Nord.

Mgr Cotolendi mourut avant d'avoir pu rejoindre son poste. Mgr Lambert de la Motte, parti de France en 1660, prit la voie de terre, à travers la Turquie et la Perse et arriva au Siam en 1662, où il se fixa, mais en rayonnant vers la Cochinchine et le Tonkin.

Mgr Pallu, lui, eut toutes sortes d'aventures et de mésaventures. Avant de partir, il posa les bases du Séminaire des Missions étrangères, rue du Bac et établit des Procureurs pour subvenir aux besoins matériels des missionnaires. Puis, il s'embarqua à Marseille, au début de janvier 1662, débarqua à Alexandrette, gagna Alep, traversa la Turquie et la Perse, par Erzeroum, Tauris, Ispahan, Chiraz, Gamron, qui se nomme aujourd'hui Bender-Abbas. Il prit là un voilier pour traverser le golfe Persique et atteindre Sourate. Voyage tragique où il perdit deux de ses compagnons, morts d'épuisement et de fièvre.

Il reprit la voie de terre pour traverser l'Inde, perdit un troisième missionnaire dans le voyage de Masulipatan à Ténassérim. Le voici enfin à Ajuthia, capitale du Siam. Il y retrouve Mgr Lambert de la Motte, son ami, on devine avec quelle joie !

Il semblait au bout de ses peines ! Hélas ! il n'en était rien. Les deux Vicaires apostoliques se trouvèrent aux prises, d'une part, avec l'opposition constante et parfois violente du Portugal et de tous ses représentants dans les Indes, d'autre part, avec les religieux des diverses congrégations qui missionnaient déjà en Orient et qui, forts de leur expérience, ne se soumettaient que de très mauvais gré aux inspections et aux instructions des nouveaux Vicaires apostoliques envoyés par Rome. Pour mieux justifier leur résistance, les missionnaires allèrent jusqu'à accuser les Vicaires apostoliques venus de France de *tendances jansénistes !*

Se sentant attaqués, suspectés, paralysés, les deux amis résolurent de se défendre à Rome. Mgr Pallu délégué par son collègue reprit la route de l'Europe, après un an à peine de séjour au Siam. Nous n'avons pas de peine à concevoir que de tels voyages, à cette époque, étaient quelque chose d'effrayant. Mgr Pallu en vint cependant à bout, obtint des pouvoirs très étendus à la Propagande, et repartit de Rome en 1670, subissant tant d'incidents fâcheux qu'il ne fut de retour au Siam qu'en 1673. Pendant ce temps, Lambert de la Motte avait fait merveille, organisé la mission d'Ajuthia, fondé un séminaire central pour fournir des prêtres indigènes à tout l'Extrême-Orient. C'est lui qui forma et ordonna les premiers prêtres tonkinois, car, en l'absence de Mgr Pallu, c'était lui qui s'occupait aussi de cette mission.

Mais voici Mgr Pallu de retour. Il veut, à son tour et enfin, se rendre au Tonkin, en 1674, peu de mois après son retour de Rome. La Providence en avait décidé autrement : le bateau qui l'emmenait fut jeté par la tempête sur les côtes des Philippines. Les Espagnols, alors en guerre contre la France, le retinrent comme prisonnier à Manille, tout en le traitant avec honneur. Il en appela à la cour de Madrid. On l'embarqua, Il fit le tour complet du monde, traversa même le Mexique, et atteignit enfin l'Espagne. Remis en liberté, il se rendit à Rome, puis à Paris, eut à lutter de nouveau pour faire préciser les pouvoirs des Vicaires apostoliques surtout en ce qui concernait leur autorité sur les religieux missionnaires.

Enfin, il repart en 1681. Cette fois, il fait de la vitesse et ne met que 15 mois pour arriver à Ajuthia ! Le roi de Siam voudrait le retenir, mais il n'oublie pas qu'il est administrateur des missions de Chine. Il repart donc. La jonque qui l'emmène le dépose à Formose. De là, il réussit à passer en Chine. Enfin ! Il va pouvoir évangéliser ces Chinois qui lui sont confiés et qu'il n'avait jamais pu atteindre. Mais tant de fatigues l'ont épuisé. Il meurt au bout de 8 mois, à Mo-Yang, province de Fokkien, en Chine, le 29 octobre 1684. Il n'avait que 58 ans. Son corps enseveli à Mo-Yang, fut transféré à Hong-Kong en 1912. Le voici au milieu des siens. Car il est bien le fondateur authentique du Séminaire des Missions étrangères et cela pourrait suffire à sa gloire.

Nous ne pouvons cependant terminer cette brève notice sans citer — à la suite de Mgr Chappoulie, dans sa belle oraison funèbre du 4 mars dernier — la page consacrée à Mgr Pallu par Fénelon, dans son célèbre sermon pour la fête de l'Epiphanie, le 6 janvier 1685, en présence des ambassadeurs du Siam, dans la chapelle des Missions étrangères à Paris :

— « Empire de la Chine, tu ne pourras fermer tes portes. Déjà un saint Pontife, marchant sur les traces de François-Xavier, a béni cette terre par ses derniers soupirs. Nous l'avons vu, cet homme simple et magnanime, qui revenait tranquillement de faire le tour entier du globe terrestre. Nous avons vu cette vieillesse prématurée et si touchante, ce corps vénérable, courbé, non sous le poids des années, mais sous celui de ses pénitences et de ses travaux ; et il semblait nous dire à nous tous, au milieu desquels il passait sa vie, à nous tous qui ne pouvions nous rassasier de le voir, de l'entendre, de le bénir, de goûter l'onction et de sentir la bonne odeur de Jésus-Christ qui était en lui ; il semblait nous dire : Maintenant me voilà, je sais que vous ne verrez plus ma face. Nous l'avons vu qui venait de mesurer la terre entière : mais son cœur, plus grand que le monde, était encore dans ces régions si éloignées. L'Esprit l'appelait à la Chine et l'Evangile, qu'il devait à ce vaste Empire, était comme un feu dévorant au fond de ses entrailles, qu'il ne pouvait plus retenir.

Allez donc, saint vieillard, traverser encore une fois l'Océan étonné et soumis ; allez au nom de Dieu. Vous verrez la terre promise ; il vous sera donné d'y entrer, parce que vous avez espéré contre l'espérance même. La tempête, qui devait causer le naufrage, vous jettera sur le rivage désiré. Pendant huit mois votre voix mourante fera retentir les bords de la Chine du nom de Jésus-Christ. O mort précipitée ! ô vie précieuse, qui devait durer plus longtemps ! ô douces espérances tristement enlevées ! Mais adorons Dieu, taisons-nous !... »

II

Que se passe-t-il en Chine ?

Au même numéro du Bulletin que nous venons de citer, il faut lire l'article de M. Léon Trivière,

daté du 24 mars 1954, sous le titre qu'on vient de voir.

Nous ne pouvons malheureusement en donner que le début et les conclusions, sans entrer dans les détails.

— « Dans un discours prononcé le 20 janvier 1954, à l'occasion du 30e anniversaire de la mort de Lénine, Liu Shao-Ch'i, N° 2 dans le parti communiste chinois, a critiqué sévèrement « les éléments opportunistes et les ambitieux qui se font une carrière individualiste à l'intérieur du Parti. »

Peu après, du 6 au 10 février, réunion du Comité central du Parti, en session plénière. C'était la première fois depuis 4 ans. D'après le communiqué officiel, « des mesures concrètes ont été prises pour renforcer l'unité monolithique du Parti », unité mise en péril par « des éléments déloyaux et inconstants ».

Dans son rapport, Liu Shao-Ch'i a rappelé énergiquement les principes fondamentaux du marxisme :

— 1° l'unité du Parti est la vie du Parti ;

— 2° l'unité du Parti se renforce par l'épuration;

— 3° le marxisme est la base nécessaire et unique de l'unité du Parti ;

— 4° l'unité du Parti conditionne la souveraineté absolue du Parti ;

— 5° l'unité du Parti s'exprime en dernier ressort par « la direction unifiée du Comité central »;

— 6° l'homme du Parti doit l'emporter en tout et partout sur l'homme de gouvernement.

Ce dernier principe a tout l'air d'une critique dirigée contre certains des hauts personnages de l'Etat communiste chinois. Et cette impression se confirme quand on lit le commentaire suivant dans le rapport cité :

— « ...Depuis la victoire de la révolution néodémocratique de la Chine, certains cadres, à cause des succès qu'ils ont remportés par leur travail, en oublient l'attitude de modestie et l'esprit d'autocritique qui devraient animer tous membres du Parti communiste. »

Voilà qui est très clair ! Et voici les conclusions de l'article :

— 1° Le Parti communiste chinois traverse de nouveau une crise interne : rivalités personnelles, luttes d'influences, activités de clans, divergences de vues, désaccords sérieux, déviations idéologiques. Ou bien, les camarades suspects reviendront à de meilleurs sentiments marxistes, ou ce sera la « purge » avec ses disgrâces, voire ses « liquidations physiques ».

— 2° L'absence de Mao-Tse-Toung à la 4e session du Comité central a suscité de nombreux commentaires. On a dit : « il est en vacances » ! C'est bien curieux ! On l'a vu cependant reparaître, le 23 mars, présidant la première réunion du Comité chargé de rédiger la Constitution. On chuchote qu'il est souffrant. Y aurait-il crise de succession éventuelle ?...

— 3° S'il se produit des mesures d'épuration, comme il est probable, il se peut qu'il y ait des remous plus ou moins forts dans le pays. Une phrase du rapport de Liu Shao Ch'i sonne d'une façon bizarre : « L'encerclement des éléments petits-bourgeois est comme un vaste océan... »

On sait que la « bête noire du communisme » est l'esprit « petit-bourgeois ». Toutefois, il est malaisé de croire que Liu Shao Ch'i ait pu parler ouvertement de « camarades de rang élevé », dans le Comité central, dans le Gouvernement et dans l'Armée, comme atteints de ce dangereux esprit, sans que ces éléments aient d'abord été mis hors d'état de nuire.

— 4° On a eu en Russie le cas Beria. On a eu en France les cas Marty et Lecœur. Il serait bien étonnant qu'il n'y ait pas quelque chose d'analogue en Chine.

— 5° « Autant qu'il est permis de s'en rendre compte il y a toujours connexion étroite entre la Chine et la Russie, quant à la *nature* et à la *tactique* du communisme. C'est la même idéologie en action. » Cette remarque de M. Trivière trouve une éclatante confirmation dans l'unité de front communiste telle qu'elle s'est révélée à Genève.

— 6° La prépondérance actuelle de Liu Shao Ch'i garantit — au moins présentement — l'orthodoxie marxiste du communisme chinois. Il a été formé en Russie ; il milite dans le Parti depuis plus de 30 ans. On le regarde comme le défenseur et le gardien de cette orthodoxie, l'adversaire implacable des « déviations » et de toute espèce d'infidélité au Parti.

Ses écrits sont regardés d'autre part comme les livres classiques du communisme en Chine. Mais comme beaucoup de théoriciens il manque d'expérience en politique. Il ne peut être comparé sous ce rapport au vieux routier qu'est Chou-En-Lai. Ce dernier a été surnommé par les communistes « le Vieux qui ne tombe jamais » — du nom d'un jouet représentant un petit bonhomme qui a du plomb dans les pieds et qui peut ainsi vaciller dans tous les sens, mais ne tombe jamais.

— « Quelles que soient les spéculations actuelles sur Liu Shao-Ch'i, dit en finissant M. L. Trivière, sur Chou-En-Lai et autres « grosses perruques » du régime, il est difficile de savoir ce qui se passe exactement en Chine et il est encore trop tôt pour faire des pronostics... d'autant plus que les événements ne se développent pas toujours suivant la logique... bourgeoise. »

Soyons donc prudents et patients ! [1]

III

La vie dans les grands fonds marins

Les expériences accomplies par le bathyscaphe ont de nouveau attiré l'attention du public, dans l'univers entier, sur les grandes profondeurs marines.

[1] Avant de quitter la Chine, nous voudrions nous excuser de quelques mots d'une Causerie récente qui ont causé quelque émotion en certains de nos lecteurs. Il s'agissait de la « femme chinoise » et le texte cité par nous, emprunté à la revue *Hommes et Mondes*, sur la *Faim asiatique*, contenait des expressions un peu réalistes. On voudra bien admettre qu'en citant les Revues, nous ne les prenons pas du tout à notre compte, et que notre rôle ici est celui d'un informateur, qui veut faire connaître ce qui se dit ou s'écrit dans les Revues. Si l'on veut bien se reporter à la Causerie en question (*Ami* du 1er avril, col. 196-2), on verra que les expressions incriminées étaient empruntées aux réflexions d'un vieux missionnaire. Nous avions cru pouvoir les reproduire sans choquer personne. Chacun, du reste, aura spontanément atténué ce qui s'y trouvait d'évidemment excessif. Simple boutade avec un grain de vérité à recueillir !

Que se passe-t-il au fond des « abysses » ? L'un des spécialistes les plus autorisés sur cette question, M. Louis Fage, professeur au Museum, membre de l'Institut, essaie de faire le point, avant les recherches qui seront confiées au bathyscaphe, dans un article d'*Hommes et Mondes* de mai 1954, sous le titre : *Les grands fonds océaniques*.

C'est en 1860 que le savant français Milne-Edwards, alors directeur du Museum, établit d'une façon irréfutable l'existence de la vie aux grandes profondeurs. Il put, en effet, constater la présence d'animaux fixés à 2.160 m. de profondeur, sur le câble télégraphique qui reliait la Sardaigne à l'Algérie. Depuis ce temps, les savants se sont attachés à connaître les mystères de la vie dans les grandes profondeurs. On commence seulement à percer certains de ces mystères. On a même constaté que le royaume des grands fonds n'est pas toujours le royaume du silence. Des bruits étranges montant de la mer ont longtemps été inexpliqués.

— « Le commandant d'un sous-marin travaillant en 1942 dans la région de Macassar (entre les Célèbes et Bornéo) rencontra ainsi une aire de laquelle émanait un bruit si singulier qu'il crut à une nouvelle invention diabolique des Japonais. »

Or, on a découvert, depuis lors, qu'il existe de grosses crevettes munies de pinces très fortes, dont la brusque détente fait un bruit sec analogue à celui d'une détonation. On les a appelées les *crevettes pistolets*. Quand elles sont réunies par milliers, le claquement de leurs pinces ressemble au bruit d'une mitrailleuse en pleine action.

Les deux pays qui sont les mieux équipés jusqu'ici — le bathyscaphe mis à part — sont la Suède et le Danemark. La Suède a armé à grands frais un superbe navire : l'*Albatross*, qui est spécialement organisé pour l'étude des grandes profondeurs, de la topographie de la surface abyssale, de la nature et de l'épaisseur des sédiments dont elle est tapissée.

« Sous la direction du professeur Hans Pettersson, cette expédition a parcouru durant deux ans tous les océans et les résultats qui en sont déjà connus ont complètement modifié les notions que nous avions de la morphologie du fond des mers. »

Ce fond est très accidenté. On y trouve des chaînes de montagnes, des crêtes abruptes, et naturellement aussi des vallées vaseuses dans lesquelles l'épaisseur des sédiments peut atteindre, en certaines régions de l'Atlantique, 3.400 m. Pour constituer de tels dépôts, il a fallu, estime-t-on, au moins 500 millions d'années !

L'expédition danoise, elle, utilisait un navire appelé la *Galathea*, et elle était conduite par le Dr Anton Bruun. Elle a sillonné les trois océans, sondé des fosses de plus de 10.000 m. Elle a prouvé qu'au plus profond de ces abîmes vivaient, sur la vase impalpable, des anémones de mer, des échinodermes, des vers, des mollusques, des crustacés, d'innombrables bactéries, supportant là des pressions supérieures à une tonne par centimètre carré. Le prince Albert de Monaco avait trouvé des poissons à plus de 6.000 m. Mais on croyait que la vie devenait impossible au-delà de cette limite. Il n'en est rien. « Les découvertes de la *Galathea* eurent de ce fait un énorme retentissement. » Le 23 juillet 1951, le Dr Bruun découvrit, en effet, sur une pierre isolée remontée de 10.484 m. de profondeur, de petites anémones solidement attachées.

A cette profondeur, on rencontre une vase molle, composée de débris squelettiques, mais surtout de silice, d'argile rouge, formée de silicate d'alumine, et dont le carbonate de calcium est presque totalement absent.

Ce qu'on se demande alors, c'est le secret de l'alimentation des êtres abyssaux. Sans doute, il en est qui nagent entre deux eaux et chassent les proies qu'ils peuvent rencontrer. Mais il existe aussi une quantité incalculable d'organismes qui n'ont d'autres sources de nourriture que la vase elle-même et les détritus qu'elle renferme. Ils l'avalent et la dégorgent incessamment, pour se nourrir d'elle : oursins, étoiles de mer, échinodermes de toute variété, holothuries, vers, crevettes, tous mangeurs de boue. Dans les profondeurs, les bactéries pullulent. Or, certains invertébrés marins peuvent vivre indéfiniment avec un régime uniquement composé de bactéries.

« Quand on songe qu'un échinoderme, holothurie ou concombre de mer, fait passer à travers son tube digestif 6 à 7 kilos de boue (poids sec) par an, on peut dire qu'en certains passages où ces animaux abondent, c'est de 500 à 1.000 tonnes de boue qui sont ainsi ingérées annuellement. »

Naturellement, la richesse nutritive des grands fonds est en rapport avec celle des régions côtières avoisinantes, en raison des débris abondants qui en tombent dans les abîmes. Cependant, les animaux des fonds abyssaux vivent d'une façon qui leur est particulière et revêtent, par suite, des formes, une structure spéciale :

« En résumé, dit M. Fage, les êtres abyssaux vivent sous une énorme pression, dans l'obscurité totale, à très basse température, sur une vase molle semi-liquide, fortement radio-active, pauvre en calcaire, riche en silice, et n'ont à leur disposition qu'une faible quantité de nourriture et une quantité d'oxygène réduite. »

Ils ont à lutter constamment contre le péril d'enlisement dans la vase.

« C'est pourquoi on trouve là, en majorité, des espèces remarquables par le développement de soles plantaires, offrant une large surface au substratum sur lequel elles rampent ou reposent. D'autres sont pourvues d'appendices démesurément allongés qui soulèvent leur corps gracile, comme sur des échasses. Les formes dressées et immobiles, les éponges, les hudraires arborescents, possèdent des pédoncules très allongés, pouvant atteindre près d'un mètre de longueur, renflés à la base, ou pourvus de racines, de crampons, qui pénètrent dans la vase et maintiennent l'animal au-dessus d'elle. »

Si « graciles » qu'ils soient, ces êtres supportent on ne sait comment les pressions formidables que nous avons dites.

Il reste beaucoup à apprendre sur tout cela. N'oublions pas que plus de la moitié des surfaces marines accuse des profondeurs supérieures à 4.000 mètres. Ce sera l'œuvre du bathyscaphe de mettre les savants spécialisés en face de telles profondeurs, afin de pouvoir étudier ce qui s'y passe, et surtout afin de pouvoir capturer vivants les êtres étranges qui y vivent.

« Cela, conclut M. Fage, est l'œuvre d'un proche avenir. Le ministre de l'Education nationale,... a nommé une commission spécialement habilitée à dres-

ser un programme de recherches et a promis tout son concours pour que celui-ci soit mené à bien. Souhaitons que la France, qui prit jadis, sous l'instigation de Milne-Edwards, une part importante à la découverte et à l'étude de la faune abyssale, puisse ainsi concourir efficacement à compléter le champ de nos connaissances de la vie dans les mers profondes. »

IV

Encore le Cœlacanthe

Parmi les découvertes récentes, au sujet des habitants des abysses, le poisson qui a le plus intéressé les savants est le *cœlacanthe*, dont nous avons déjà parlé, à plusieurs reprises. Le premier exemplaire fut capturé en 1938, sur la côte du Sud-Est africain. C'était un énorme poisson, un « crossoptérygien », long d'un mètre cinquante, que des courants de fonds avaient amené en surface près du rivage, et qui avait pu être capturé dans un chalut.

« On sait, dit à ce sujet, M. L. Fage, dans l'article qui vient d'être analysé, que, depuis lors, six autres exemplaires ont été pris, profondément, à la ligne, dans la région des Comores, dont quelques-uns étaient encore exposés ces jours derniers au Museum National d'Histoire naturelle. »

Cette exposition eut lieu, en effet, le 15 mars. La revue *Science et Avenir* d'avril 1954, nous fournit un « reportage photographique sur l'anatomie mystérieuse » du Cœlacanthe. Les particularités anatomiques de ce poisson en font, dit cette revue, un document passionnant « du passage de la vie aquatique à la vie terrestre ». Il vit dans l'eau, et pourtant, il présente — au moins en puissance — de nombreuses particularités que l'on ne trouve en général que chez les animaux terrestres. Son museau a des *narines*. Sa bouche comporte une langue volumineuse et une disposition curieuse des dents.

Etonnons-nous cependant ici de deux choses, en marge évidemment de notre article de *Science et Avenir* : 1° de ce que le *Cœlacanthe*, ainsi prédisposé, nous dit-on, à vivre hors de l'eau, soit reste un poisson des *abysses* ; et 2° qu'en dépit des lois de l'évolution, dont on nous parle avec tant d'assurance, il n'ait, nous dit-on encore, pas évolué depuis au moins 300 millions d'années.

L'évolution ! C'est toujours pour nous un mystère. Et il doit y avoir un peu d'ironie dans cette remarque de M. Jack Le Cuziat, en son article de *Science et Avenir* :

« Par un excès d'enthousiasme journalistique, dit-il, on a écrit que le cœlacanthe était un ancêtre direct de l'homme. *Ceci comporte une légère inexactitude* (c'est moi qui souligne), le cœlacanthe est le dernier survivant de l'ordre dont sont issus tous les vertébrés terrestres, l'homme compris... »

Avec pas mal de « coups de pouce » de la part du Créateur, en cours de route, cette affirmation peut être en effet admise.

Au cours de l'ère primaire et plus précisément du dévonien, le groupe des poissons appelés crossoptérygiens, s'était déjà scindé en deux branches : les *rhipidistiens* et les *actinistiens*, ou poissons « aux nageoires épineuses ». C'est à cette seconde classe qu'appartient le cœlacanthe, dont le nom signifie « à épines creuses ».

Les rhipidistiens avaient une plus nette disposition vers une existence semi-terrestre. Il est probable — possible tout au moins — qu'ils se dirigeaient volontiers vers les estuaires, pour peupler les lagunes, où ils ont pu, à la faveur d'assèchements saisonniers, être acculés, comme les amphibiens d'aujourd'hui, à une vie semi-terrestre.

Mais les cœlacanthes, proches parents des rhipidistiens, sont restés aquatiques. Leurs prédispositions à la vie terrestre ne se sont pas développées. Au contraire, comme nous l'avons noté, ils sont devenus habitants des profondeurs. Et ils n'ont pas évolué depuis 3 à 300.000 années. Voilà des poissons *conservateurs* ! Et ils ont « conservé » des narines rondes, bien marquées, alors que les autres poissons n'ont plus que des fossettes sensorielles. Mais leurs narines ne communiquent pas avec l'intérieur de la bouche et ne sauraient fonctionner. C'était comme un encas : mais ils n'en ont pas fait usage.

De même, leurs dents se sont raréfiées, écartées les unes des autres, amenuisées, tandis que les rhipidistiens évoluaient, nous assure-t-on, vers la vie terrestre, en sorte qu'ils ont disparu entièrement, eux, et ne sont connus qu'à l'état fossile. Ce seraient eux, nos « dignes ancêtres ».

Dans la récente exposition du Museum, on avait ajouté au cœlacanthe, d'autres poissons abyssaux, puis un magnifique ichtyosaure, acheté en Allemagne, et une collection fossile d'insectes de l'ambre, achetée en Angleterre. On avait aussi tenté une reconstitution ou plutôt deux : à droite, un tableau montrant un cœlacanthe en train de nager, il y a 300 millions d'années, dans une mer dévonienne, parmi d'autres poissons de l'époque, tous fossiles aujourd'hui. A gauche, le même cœlacanthe nageant parmi les poissons actuels des Comores :

« Conclusion : tandis que les autres poissons variaient autour de lui, le cœlacanthe est resté inchangé. C'est donc, comme on l'a dit, un « fossile vivant », un attardé de mondes disparus. »

On a tenté de faire un *arbre généalogique* : les ancêtres primaires du cœlacanthe y sont tout proches des rhipidistiens, ancêtres des vertébrés terrestres et aussi des ancêtres des poissons *dipneustes* ou *pulmonés* actuels. On appelle de ce nom des animaux qui ont à la fois des branchies, pour vivre dans l'eau, et des poumons, pour vivre dans l'air : le cératodus d'Australie, le protoptère d'Afrique, le lépidosiren d'Amérique du sud. Le protoptère, en saison sèche vit dans un terrier et respire l'air atmosphérique, et en saison humide, redevient poisson. « La découverte du cératodus, en 1870 dans une rivière australienne, a été un événement aussi considérable que celle du cœlacanthe en 1938. »

Il est vraisemblable que bien d'autres découvertes viendront encore modifier nos conceptions et en tout cas donner aux savants de sérieuses occupations.

V

Vers la création d'animaux géants

C'est au même numéro de *Science et Avenir* que j'emprunte le titre qu'on vient de lire : un article de F. Lot, avec ce sous-titre alléchant : *l'une des plus étonnantes conquêtes de la biologie : la polyploïdie expérimentale va-t-elle bouleverser le règne animal ?*

Si l'attention du public se porte intensément vers toutes les expériences nucléaires, elle va peut-être bientôt se porter aussi vers les expériences *génétiques*. Les découvertes, dans ce domaine, sont, paraît-il, non moins étonnantes que dans la nucléonique. Les généticiens, eux, ne scrutent pas l'atome, mais le noyau de la cellule vivante.

« Les diverses espèces animales et végétales sont caractérisées par le nombre des chromosomes que contiennent les noyaux de leur cellule. Ce nombre qui est, par exemple, de 48 chez l'homme,, est rigoureusement le même pour toutes les cellules du corps quelle que soit leur fonction. »

Mais dans la fécondation, une cellule mâle s'unissant à une cellule femelle, la nature a décidé qu'il y aurait la moitié des chromosomes mâles seulement avec la moitié des chromosomes femelles, dans la cellule-œuf dont sortira l'enfant.

Les savants sont parvenus à dénombrer les chromosomes d'un très grand nombre d'espèces végétales et d'un certain nombre d'espèces animales. Et ils se sont aperçus alors d'une chose, c'est que si une espèce végétale présente, dans l'espace, des formes naines et des formes géantes, cela vient de ce que les formes naines ont moins de chromosomes que les géantes, mais toujours le rapport entre les nombres de chromosomes, dans une même espèce, est simple.

Exemple : chez les iris, il y a des formes naines, — iris d'eau, simple et petit — et des formes géantes — somptueux iris des horticulteurs. Eh bien ! le nombre des chromosomes, entre ces diverses espèces d'iris croit par paliers réguliers : 4 - 8 - 12 - 16 - 20. Et c'est cela qu'on a appelé la *diploïdie* et la *polyploïdie*.

« On dira d'une espèce dotée d'un stock quadruple de chromosomes qu'elle est tétraploïde, d'une espèce dotée d'un nombre égal à 8 fois le nombre de base qu'elle est octoploïde, etc. ».

Or, la *polyploïdie* se vérifie dans beaucoup de cas par les seules forces de la nature. Les espèces à petit nombre chromosomique sont considérées comme les plus simples, les plus anciennes, les plus primitives. L'évolution se serait faite en partie sous l'influence de la *polyploïdie*, c'est-à-dire de l'accroissement, sous des facteurs divers, du nombre des chromosomes.

Ayant découvert cela, les savants se sont dit ne pourrons-nous donc pas agir sur le nombre des chromosomes ? Si nous y arrivions, nous obtiendrions des *formes géantes* pour remplacer les formes *naines*, dont nous disposons maintenant. Cela me rappelle la demande que me fit un parent, il y a quelques années : il me priait de lui trouver et de lui procurer *des bulbes de colchique*. Tout le monde connaît cette petite fleur violette, très toxique, qu'on appelle la colchique des prés. Or, il paraît que l'extrait de bulbe de colchique dont on arrose les plantes, dans certaines conditions données, leur fait atteindre le stade du gigantisme. Mon parent voyait déjà des haricots géants, des pois géants pousser dans son jardin.

En fait, cela ne va pas aussi vite.

« C'est en 1937 que le biologiste G. Blackslee, de l'Institut Carnegie (prononcer Carnegu), devait réaliser la découverte de base qui allait ouvrir au monde les portes du domaine extraordinaire de la polyploïdie expérimentale. En utilisant un alcaloïde fortement toxique, extrait du bulbe d'une plante vénéneuse, poussant dans des prairies humides : la colchique d'automne, le biologiste d'outre-Atlantique avait réalisé la première polyploïdie artificielle. »

On s'est jeté à sa suite. On a employé la colchicine un peu partout, et notamment, en France, MM. Marc Simonet et Robert Chopinet. Et on a obtenu rapidement des « mutants tétraploïdes » chez diverses espèces végétales.

Marc Simonet et Robert Chopinet étaient l'un directeur et l'autre chef de culture à Antibes, et dès juillet 1938, ils présentaient des variations de gigantisme dans diverses plantes. Ils espéraient alors et on espère toujours que ces expériences aboutiront à des résultats intéressant l'agriculture en grand. Mais on en est toujours au stade de la recherche et des essais, car la technique varie selon les espèces.

On ne s'en est pas tenu, du reste, à la colchicine, qu'on peut extraire de la colchique de nos prés, mais on a tout essayé, dans le même sens et le même but : rayons X, bombardements radio-actifs, emploi de toxiques de toute nature. Rien de tout cela ne s'est montré très efficace, à part les toxiques. Ce n'est plus avec la colchicine seule qu'on opère actuellement, mais avec toute une gamme de substances, la plupart dérivés d'hydrocarbures cycliques : *acénaphtène*, qui a permis d'obtenir des laitues et des concombres tétraploïdes ; *apiol*, qui a permis de créer une hélianthe à graines géantes ; *phényluréthane* et méthylanthranylate de méthyle, grâce auxquels on a obtenu des lins tétraploïdes, etc. Dans les tabacs on a opéré avec l'*acide indol-b-acétique*, qui est une hormone. Et on a eu de bons résultats. La technique consiste à badigeonner les tiges à la naissance, à quatre ou cinq reprises. Il est clair qu'on ne peut songer à faire des badigeonnages en grand, en agriculture proprement dite. Le but à atteindre serait de créer pour ainsi dire en vase clos des espèces nouvelles et durables, qui seraient ensuite cultivées en grand. On a constaté en effet que, contrairement à ce qui arrive pour les hybrides qui sont inféconds, les individus tétraploïdes obtenus par les méthodes nouvelles sont féconds indéfiniment. On a donc fabriqué des hybrides entre des plantes qui ne se croisaient qu'en donnant des produits inféconds et l'on a obtenu des hybrides féconds (menthe aquatique, menthe à feuille ronde, jusquiame à fleure noire, jusquiame blanche, etc.). Mais le résultat le plus intéressant jusqu'ici a été le fameux croisement *blé-chiendent* dont les Russes ont annoncé le succès. Les espèces nouvelles ainsi obtenues sont stables et présentent une excellente fécondité. Elles pourront donc être utilisées en grand dans le domaine agricole.

Ces essais et ces succès ont ouvert la voie à de plus vastes ambitions. On veut tenter d'opérer non plus sur des plantes, mais sur des animaux et, si l'on réussit, il est probable qu'on essaiera même dans le domaine humain. On reverrait alors les « géants » dont parle la Bible et dont les antiques légendes ont gardé le souvenir ! Mais ici la nature n'a pas ouvert la voie aussi largement. On connaît seulement des cloportes triploïdes, des salamandres et des tritons tétraploïdes. Les essais faits jusqu'ici, non plus par la nature seule, mais en

laboratoire par les savants sont modestes. Notre compatriote, Jean Rostand, dès 1934, a montré que l'on peut obtenir des batraciens triploïdes par simple *choc thermique* appliqué à l'œuf (grenouille, crapaud, salamandre), à condition qu'il s'agisse d'un œuf récemment fécondé. Mais le gigantisme de l'œuf ainsi obtenu n'a pas produit le gigantisme de l'animal.

D'autres expérimentateurs — Pincus, Waddington, Thébault, etc. — se sont attaqués à des animaux plus élevés, notamment au lapin. On employa la colchicine, ou le choc thermique, ou de l'éther. On remarqua, chez le lapin, la formation d'œuf tétraploïde, mais l'œuf mourait presque aussitôt après la fécondation. En 1949, Beattz et Fischberg travaillèrent sur la souris. Ils amenèrent les embryons à un degré plus avancé que dans le cas du lapin, mais sans pouvoir les mener jusqu'au bout.

Ce furent les biologistes suédois Haggqvist et Allan Bone, qui, les premiers réussirent à créer les premiers animaux polyploïdes viables.

« Leurs expériences, commencées avec succès sur le lapin, furent poursuivies ensuite sur le porc ; dans l'un et l'autre cas, ils aboutirent à la naissance d'animaux géants. »

C'est encore la colchicine, ici, qui a réussi : les biologistes en question ont simplement pratiqué l'insémination artificielle avec un sperme colchiciné.

Il reste pourtant un doute, car à vrai dire les animaux obtenus étaient des animaux géants, mais on n'a pas compté les chromosomes, ce qui est une opération très difficile et très délicate. Cependant il y a des chances pour que le succès final soit tout proche.

« Il est permis de prévoir pour un avenir prochain, nous assure Jean Rostand, la production en grande série de tout un lot de nouvelles races de mammifères géants à plusieurs stocks de chromosomes. »

Aurons-nous donc de nouvelles espèces géantes ? Verrons-nous, un jour prochain, des parcs d'élevage pour des lapins, des porcs, des bœufs, qui seront à nos lapins, porcs et bœufs d'aujourd'hui, ce que la rose est à la fleur de l'églantier ? Verrons-nous des croisements invraisemblables et cependant féconds, entre le cheval et la vache, entre la chèvre et le porc ? Verrons-nous surtout le *surhomme* ?

« A toutes ces questions qu'on n'est pas en droit d'ailleurs de se poser sans une profonde anxiété, il nous sera, demain, apporté réponse. »

Telle est la conclusion de M. F. Lot, dans l'article dont nous venons de donner l'analyse.

VI

Les Phytoncides

La science et ses découvertes ne cessent de jeter dans le grand public des noms nouveaux. On ne parlait pas, il y a cinquante ans, des porcs ni des lapins *tétraploïdes*. On ne connaissait pas davantage les *antibiotiques*, extraits des moisissures.

Et on ignorait totalement les *phytoncides*. C'est le Dr B. P. Tokine qui nous parle de ces nouvelles substances dans *Science et Vie* de mai 1954, sous le titre : *Armes secrètes des plantes, les Phytoncides nous défendront contre la maladie.*

C'est que les arbres, les herbes, secrètent, comme les moisissures, des substances actives qui peuvent et doivent révolutionner la thérapeutique. Ce sont des savants soviétiques, il y a 25 ans, qui ont découvert les propriétés meurtrières de certains produits d'origine végétale, et qui leur ont donné ce nom de phytoncides (de *phyton* : plante, et *cædere* : tuer).

Nos pères connaissaient depuis longtemps les propriétés antibacillaires de l'ail et de l'oignon. J'ai connu un soldat de 1914, qui, fait prisonnier et resté en captivité en Allemagne, durant une grande partie de la guerre, attribuait le fait de n'y être pas mort de tuberculose, comme le reste de sa chambrée, au fait qu'il recevait beaucoup d'ail de sa mère et qu'il en faisait une consommation assidue, ainsi qu'un camarade, qui fut préservé comme lui. Dans l'article que nous analysons, il est donné une photo de l'ail, avec cette légende :

« Les anciens savaient que l'ail blanc fait baisser la tension et qu'il est un très puissant désinfectant intestinal. Il n'a contre lui que son odeur. »

Tout à côté, sous la photo d'une pomme de pin :

« L'air, sous les pins, est pur et même antiseptique. Bien plus : à leurs pieds, la terre, comme stérilisée, reste longtemps incultivable. »

Un peu plus loin :

« Récolte du pyrèthre au Kenya. Les capitules moulus de cette composée, voisine des chrysanthèmes, constituent un puissant insecticide. »

A la page suivante, vue du port de Roscoff :

« Le petit port de Roscoff exporte les phytoncides par bateaux entiers, sous la forme d'oignons roses que l'Angleterre achète. Leur bulbe, riche en sels minéraux, contient une essence sulfurée bien plus volatile que celle de l'ail. Ambroise Paré en étudia, dès le XVIe siècle, les propriétés antiseptiques. »

Donc pas de doute. Il y a dans les plantes, dans certaines plantes tout au moins, des armes puissantes contre les mauvais microbes. Il s'agit de les détecter et de les utiliser.

Exemple d'une expérience à ce sujet :

« On place un peu d'oignon ou d'ail broyé dans le voisinage immédiat d'une boîte de Pétri, dans laquelle on cultive des micro-organismes très dangereux pour l'homme, tels que ceux qui provoquent le choléra, la typhoïde, la dysenterie, etc. En peu de temps, les bactéries sont tuées... »

Comme on le voit, c'est radical. Et il est important de signaler que si l'oignon broyé ne conserve ses propriétés bactéricides que trente minutes tant il est volatil, l'ail broyé, lui, les garde de 5 à 7 jours !

On a cru longtemps que les phytoncides étaient relativement peu répandus dans la nature. Mais aujourd'hui, il est démontré avec certitude que « toutes les plantes, tant terrestres qu'aquatiques qu'il s'agisse d'une bactérie ou d'un bouleau, d'un champignon, d'une moisissure ou d'un pin, d'une pivoine sauvage ou d'un eucalyptus, sont capables d'émettre des phytoncides dans le milieu extérieur : dans l'air, le sol ou l'eau. Les antibiotiques, pénicilline, streptomycine, etc., ne sont donc qu'une variété de phytoncides. C'est semble-t-il, la nature qui a doté les plantes de ces moyens puissants d'action pour se protéger elles-mêmes contre les bactéries, les insectes, en un mot tous leurs ennemis

Pour en venir à des applications pratiques, on a constaté que les phytoncides de sanguisorbe, utilisée dans ses racines seulement, étaient une arme magnifique contre la bactérie Pluton, qui ravage les ruches. Ce phytoncide a donc sauvé des ruchers entiers.

L'auteur de l'article déclare que des préparations faites dans son laboratoire, à base de pommes « Antonovski », ou encore à base de feuilles et de fruits de cassis, de racines de galanga, du fruit du cornouiller, des glands de chêne, peuvent détruire rapidement les microbes de la dysenterie, même dans les cas rebelles au sulfadiazol, qui est cependant un remède réputé très actif.

De même, on a réussi des expériences heureuses d'introduction de phytoncides dans la trachée, contre les affections pulmonaires causées par les staphylocoques, streptocoques, etc., accumulés dans les tissus du poumon.

On a tenté encore de se servir des phytoncides pour la conservation des fruits :

« Un... chercheur, N. C. Brouiev, ayant fabriqué un extrait aqueux de pelure d'oignon et d'oignon sain broyé, traita au moyen de ce produit des pommes fraîchement cueillies et des pommes tombées. On vaporisait le liquide sur les fruits lors de leur mise en caisses. Au bout de deux ou trois semaines l'odeur d'oignon avait complètement disparu, mais le nombre des pommes détériorées était de une fois et demie à deux fois moindre que dans les lots non traités. »

On est toujours au stade, ici également, des recherches. Et il faut observer, avec l'auteur de notre article, que les phytoncides n'agissent pas toujours de la même façon, en laboratoire, dans des éprouvettes, à l'égard des bactéries, qu'ils le font dans nos tissus, dans notre organisme. Il ne suffit donc pas d'opérer *in vitro*, mais il faut en venir à l'expérience *in anima vili* d'abord, puis dans l'action sur la maladie humaine. Mais il semble certain que les phytoncides ont de l'avenir, en thérapeutique ou même, comme l'ail et l'oignon, dans l'alimentation quotidienne.

VII

Les Recherches scientifiques

La *Revue des deux mondes* a entrepris une série d'études sur les « Vocations nouvelles » ouvertes à notre jeunesse. Nous avons eu déjà l'occasion de citer un article de cette série. En voici un second qui a pour auteur M. Maurice de Broglie et pour titre celui qu'on a lu en-tête de ce paragraphe.

Une grave constatation s'impose. Avant 1914, la France présentait déjà un sous-équipement notable, par rapport aux autres nations, dans la plupart de ses industries : laboratoires insuffisants, matériel vieilli dans les compagnies de chemin de fer, dans les mines, dans les industries de haute précision. Pour l'optique, nous étions tributaires de l'Allemagne, pour les machines à coudre, à écrire, à calculer, nous étions en retard sur l'Amérique. Pour l'automobile même, on n'obtenait pas cette souplesse et ce silence qu'on savait leur donner ailleurs. Dans les campagnes, l'eau courante manquait souvent, l'électrification n'était pas commencée, la prévoyance sociale était dans l'enfance.

Dans l'art militaire, les trajectoires des projectiles d'artillerie étaient insuffisamment connues, et tout l'effort des savants et des artilleurs ne sera pas de trop pour améliorer les tables de tir. Nous ne gardions la supériorité que dans la télégraphie militaire sans fil, grâce à un organisateur et savant de tout premier ordre, le colonel Ferrié.

La paix revenue, notre jeunesse était décimée. La France avait perdu un capital humain irremplaçable. Les spécialistes manquaient plus que jamais.

Où en sommes-nous aujourd'hui ?

Sans doute, un vaste effort a été entrepris. L'outillage national a été modernisé. Mais il faut des hommes instruits pour se servir des machines nouvelles. Partout, nous avons besoin de spécialistes avertis et compétents, pour pouvoir nous maintenir à un rang honorable en face de la concurrence étrangère. Conclusion première :

« Oui, il y a des carrières nouvelles ouvertes pour les jeunes, mais ce ne sont peut-être pas celles que les jeunes et leurs familles imaginent. »

En réalité, ce qui nous manque, dit M. de Broglie, c'est l'équipement technique intellectuel moyen, parce qu'il est éloigné du tempérament français, trop individualiste et trop personnel.

Mais il faut en venir au concret.

En premier lieu, carrières ni nouvelles, ni très largement ouvertes : enseignement supérieur, par l'Ecole normale et l'agrégation, et enseignement au Collège de France.

Mais ce qui est nouveau, ce sont les vocations de recherche scientifique. On en a un peu peur, parce qu'on se figure qu'il est indispensable d'avoir des dons mathématiques exceptionnels ou une culture de base très étendue. Assurément cela vaut mieux, mais en fait, il suffit d'avoir de la curiosité d'esprit, le goût du travail et beaucoup de persévérance, pour réussir dans n'importe quelle branche.

« On peut citer par exemple cette jeune branche de la Physique qui étudie les rayons cosmiques : elle est presque née d'hier et a rapidement pris un développement considérable, en permettant de découvrir bien des faits nouveaux et surprenants. »

Or, ces recherches peuvent être poursuivies dans des conditions très variées, permettant d'utiliser le tempérament et les aptitudes de chacun. Des équipes de jeunes savants vont en haute montagne car les phénomènes à étudier y sont plus abondants et plus importants qu'en plaine. Durant la belle saison, ils vivent dans des laboratoires improvisés, ou d'autres fois, dans des installations munies de l'outillage le plus compliqué et le plus moderne. C'est une existence à la fois exaltante et sportive.

D'autres se spécialisent dans l'emploi et le lancement des ballons-sondes, munis d'appareils enregistreurs, qui vont explorer les hautes régions de l'atmosphère. La poursuite et le ramassage de ces ballons est une chasse pleine d'imprévu.

Mais, le plus important n'est pas de recueillir des données, d'accumuler des constatations et des faits, c'est de les classer, de les étudier, de les interpréter. Là, il faut employer la photographie de haute précision, le microscope aux longues patiences.

Des jeunes gens, des jeunes filles se chargent de la cueillette des faits nouveaux, et ils transmettent leurs observations à des savants spécialisés. C'est absolument passionnant. Un savant français, Louis Leprince-Ringuet, professeur à l'Ecole polytechnique et membre de l'Académie des Sciences, a réussi de

la sorte à faire de son laboratoire de l'Ecole polytechnique, un centre qui est ravitaillé en faits de science cosmique par un très grand nombre de chercheurs, ayant des formations et des aptitudes très variées.

D'autre part, le commissaire à l'énergie atomique en France, M. Francis Perrin, fils de l'illustre savant mort en Amérique pendant la guerre, est chargé d'un vaste programme dans le domaine atomique. Les carrières d'avenir ne manquent donc pas dans cette spécialité et les jeunes gens et jeunes filles qui s'y engageraient pourraient y trouver de belles situations : qu'il s'agisse de prospections minières d'uranium et autres substances, en France ou dans les territoires de l'Union française, ou de postes d'ingénieurs atomistes dans les grandes centrales atomiques qu'il est question de créer.

Pour cela, il est nécessaire que dans nos Université un enseignement soit distribué qui prépare à de telles carrières.

Ajoutez à cela, la fabrication de tous les organes qui servent dans la radio ou dans le radar : récepteurs, circuits, condensateurs, télévision, et en général tout ce qui regarde l'industrie électronique.

Où peut-on se préparer à de telles carrières ? Citons l'Ecole de Physique et de Chimie industrielle de la Ville de Paris, en première ligne. C'est de cette Ecole où professa Pierre Curie, que sont sortis les Langevin, Georges Claude, Frédéric Joliot et d'autres encore.

Citons en outre le Centre national de la Recherche scientifique. Cette institution est due à l'initiative de Jean Perrin. Il voulait, par là, créer un cadre autonome de chercheurs qui, en dehors des charges de l'enseignement, seraient consacrés uniquement à la recherche, mais où un avancement régulier procurerait des titres et des situations matérielles équivalentes à celles des professeurs, maîtres de conférences et assistants des Universités. C'est aujourd'hui un organisme officiel, doté de ressources considérable. A la fin de 1952, on pouvait y voir plus de 2.000 chercheurs, répartis en plusieurs catégories.

Les *stagiaires*, au bas de l'échelle, sont ceux qui ont déjà acquis un bon bagage scientifique, sans avoir encore fait de recherches. Après deux ans de stage, s'ils ont révélé des aptitudes à la recherche, ils peuvent être nommés *attachés de recherches*, puis, après avoir fait leurs preuves, par quelque découverte ou par une thèse de doctorat, ils deviendront *chargés de recherches* et commenceront à voler de leurs propres ailes.

Au sommet de la hiérarchie et exerçant le contrôle sur les débutants, il y a des *maîtres de recherches*, des *directeurs de recherches*, qui sont les équivalents des maîtres de conférences et des professeurs de facultés.

Notez que ces recherches se meuvent dans les domaines les plus variés : sciences mathématiques, physico-chimiques, naturelles, anthropologie, géographie, études linguistiques, littéraires, musicographiques, sociologie, histoire, philosophie. Les esprits les plus divers peuvent donc trouver là un débouché très intéressant.

De plus le Centre national de la Recherche scientifique administre, dans tout le territoire, de nombreux laboratoires. C'est probablement l'armature la plus solide que nous ayons, au point de vue scientifique, en France.

Et M. M. de Broglie conclut son exposé par le mot du fabuliste : « Travaillez, prenez de la peine, c'est le fonds qui manque le moins ! »

VIII

Marie dans la Spiritualité française

En cette année mariale, les revues catholiques multiplient les études sur la sainte Vierge, sur ses grandeurs, sur son action dans le monde. C'est ainsi que les *Etudes* de mai 1954 nous apportent à la fois un article du R. P. Daniélou, sur *Marie dans la Spiritualité française*, et de riches aperçus du R. P. L. Bouhier sur l'*Humanisme marial*.

« La gloire de Dieu, c'est l'homme vivant » a dit S. Irénée, dans une formule brève et puissante que cite le P. Daniélou. La gloire de Dieu éclate donc dans les âmes les plus éminentes de notre race humaine. Et Marie est, avec Jésus, au sommet de la beauté spirituelle de cette race. Elle a dit elle-même : « *Fecit mihi magna :* Il a fait en moi de grandes choses ». Tous les grands spirituels catholiques l'ont compris et ont éprouvé en face de Marie un sentiment filial de confiance, d'admiration, de piété. Chaque génération, notamment, parmi les contemplatifs français, lui a payé son tribut. La méditation, de leur part, a revêtu des caractères différents, d'âge en âge :

« Elle est plus biblique avec S. Bernard, plus affective avec le XIVe siècle, plus théologique avec Bérulle, plus intérieure avec Grou. Mais ce sont les vagues successives du même courant. »

Le premier grand siècle marial en France fut le XIIe. La France se couvre alors d'églises, dont un très grand nombre sont dédiées à « Notre-Dame ». Dans les vitraux des cathédrales, ont redit son histoire d'après la Bible. Dans leurs hymnes liturgiques, les poètes religieux font de même.

« Ainsi, le plus grand d'entre eux, Adam, de l'abbaye de St-Victor, à Paris. Dans son admirable séquence, *Salve Mater Salvatoris*, il montre Marie annoncée à l'avance dans l'Ancien Testament, longtemps cachée sous la lettre du texte :

Tu a sæculis prœelecta
Litterali diu tecta
Fuisti sub cortice.

Partout donc, dans l'Ancien Testament, on recherche et on découvre des images de Marie : elle est le rameau sorti de la tige de Jessé, le voile de Gédéon, dont S. Bernard explique le symbolisme dans un des plus beaux passages de son œuvre. Elle est le Buisson ardent. Rutebeuf la compare au vitrail illuminé par le soleil :

Ainsi qu'en la verrière
Entre et revient arrière
Soleil et ne l'entame,
Ainsi fut vierge entière
Quand Dieu qui au ciel erre
Fit de toi mère et dame !

La piété mariale atteint sa cime, à cette date, en S. Bernard. Deux thèmes surtout lui sont chers :

1° Marie réparatrice de l'œuvre d'Eve : *mutans Evæ nomen*. Thème que, chez nous, déjà S. Irénée, au IIe s. avait développé.

2° La Sunamite du Cantique des Cantiques. — Sans doute, dans son Commentaire du Cantique,

il avait à la suite d'Origène, comparé l'Epouse à l'Eglise d'une part et à l'âme individuelle d'autre part. Mais dans ses Sermons sur Marie, il aime à se servir des versets concernant l'Epouse pour parler d'elle. A tout ce que les Pères avaient dit, Bernard a su ajouter un accent neuf de ferveur, un accent que l'on n'avait pas encore entendu.

« Que son nom, dit-il, ne quitte point tes lèvres, qu'il ne quitte pas ton cœur ; et pour obtenir la faveur de ses prières, ne cesse d'imiter sa vie. »

On comprend dès lors que, dans la *Divine Comédie*, Dante Alighieri ait pris S. Bernard comme guide de la contemplation de la gloire de Marie.

Du XIIIe au XVe siècle, sous l'influence du courant franciscain, la piété mariale s'attache davantage aux aspects humains de la vie de Marie. La peinture française a des trouvailles exquises : *Nativité* du Maître de Moulins, au Musée d'Autun ; *Pietà* d'Avignon ; *Couronnement de la Vierge* d'Enguerrand Charonton ; et surtout, les étonnantes miniatures de Jehan Fouquet, et de l'auteur inconnu du Livre d'Heures du duc de Berry. Mais la grande découverte française d'alors, c'est la dévotion du *Rosaire*, la méditation des Mystères jointe aux *Ave* du chapelet.

Tout le monde sait combien l'attribution à S. Dominique de cette découverte a été controversée. Voici le sentiment du P. Daniélou à ce sujet :

« ...La tradition qui le rattache (le Rosaire) à S. Dominique, dit-il, n'en comporte pas moins une part de vérité. S. Dominique et ses premiers frères prêchaient les joies de Marie et faisaient réciter l'*Ave* à cette occasion. Cette prédication mariale se continuera dans l'Ordre. Etienne de Bourbon, Humbert de Romans rédigeront des Traités d'exemples relatifs à Marie, à l'usage des prédicateurs... »

Il faut reconnaître toutefois que les grands noms de la piété mariale, se trouvent plutôt, du XIIIe au XVIe siècle, en Italie, Espagne, et dans les pays rhénans : chez Bernardin de Sienne, Jean d'Avila, Suso.

A la fin du XVIe siècle, en réaction contre le protestantisme, la dévotion mariale prend un nouvel essor. Les théologiens, Suarez notamment, approfondissent la doctrine de l'Immaculée Conception et de l'Assomption. Les prédicateurs chantent les gloires de Marie. L'usage s'introduit d'invoquer Marie, par un *Ave*, à la fin de l'exorde de chaque sermon, comme on le voit dans les recueils de sermons de Bossuet, de Bourdaloue et des autres. Les jésuites instituent les Congrégations mariales, qui ont pour but la formation des jeunes à la piété envers la Vierge. Tous les grands chrétiens de ce temps sont des fervents de cette piété : Descartes, Corneille, sans parler de S. François de Sales et de S. Jean Eudes.

Mais avec Bérulle, la piété mariale prend une direction jusque-là moins fréquentée : elle se fait tout intérieure. Elle contemple les œuvres invisibles de la Trinité dans l'Incarnation, c'est-à-dire dans le Cœur de Marie. L'école bérullienne exalte les dispositions intérieures de Marie, dans sa coopération avec Dieu. Elle médite sur Dieu vivant en Marie et opérant en elle :

« Parler de Marie, écrit Bérulle, c'est parler de Jésus, car elle est le plus grand effet et ornement de la puissance et faveur de Jésus dans l'ordre de la grâce » (*Vie de Jésus*, XV).

Les plus beaux textes de Bérulle sur Marie se trouvent dans son *Discours sur l'Etat et la Grandeur de Jésus*. Citons les plus importants à la suite du P. Daniélou :

« Au temps ordonné par la Sapience divine, elle entre au monde par miracle, comme une œuvre de grâce et non de nature, comme un fruit d'oraison et non de péché, comme un sujet spécial de la puissance de Dieu et non de la puissance de l'homme. »

S'adressant à Marie, Bérulle s'écrie :

« Vous êtes tellement en la main de Dieu et en sa direction que vous n'avez aucune pensée que celle que Dieu vous donne. C'est cette pensée qui est en vous, qui opère en vous. Vous êtes dans la main de Dieu et non en la vôtre ; vous êtes en Dieu et non en vous ; vous n'agissez pas et Dieu agit en vous. »

Parlant de Jésus, il déclare :

« Il est en elle et elle est en Lui ; Il vit en elle et elle vit en Lui ; il dépend d'elle et elle dépend de Lui et elle prend vie de Lui ; Il est sa vie et elle est sa vie aussi ; et entre ces deux vies, il y a sa vie, il y a repos, il y a amour, il y a délices, il y a unité admirable. »

Et voici le passage magnifique où Bérulle essaie de décrire l'état habituel de Marie :

« Sa vie est une vie de silence, qui adore la Parole éternelle. En voyant devant ses yeux, en son sein, en ses bras, cette même Parole, la Parole substantielle du Père, être muette et réduite au silence par l'état de son enfance, elle rentre en un nouveau silence et y est transformée, à l'exemple du Verbe incarné qui est son Fils, son Dieu et son unique Amour. Et sa vie se passe ainsi, de silence en silence, de silence d'adoration en silence de transformation. »

On voit le progrès accompli par la dévotion mariale, elle devient école de très haute spiritualité, elle propose à nos méditations attendries les profondeurs de l'âme de la Vierge, en union avec son divin Fils.

Elle donne comme idéal de perfection l'union merveilleuse de Marie avec son Jésus. Le P. Grou dira :

« Une goutte d'eau n'est pas davantage perdue dans l'Océan que Marie ne l'est dans la divinité, après l'Incarnation... »

Et encore :

« Marie disparut totalement à ses propres yeux dès l'instant qu'elle fut la mère de Dieu. L'Etre infini qu'elle renfermait dans son sein absorba son être fini... » *(L'intérieur de Jésus et de Marie*, composé en 1794, page 430).

Mais déjà, préludant à la grande dévotion au Cœur de Marie de S. Jean Eudes, Bérulle avait écrit :

« O Cœur de Jésus vivant en Marie et par Marie. O Cœur de Marie, vivant en Jésus et pour Jésus. Béni soit le Dieu d'amour et d'unité qui les unit ensemble. Qu'il unisse nos cœurs à ces deux cœurs ! »

Après Bérulle, Bourgoing, Olier, Eudes, Grignion de Montfort diront la même chose, chacun à sa manière propre.

N'allons pas croire toutefois que Marie soit tellement absorbée en Dieu qu'elle ne pense plus à nous. Au contraire, c'est dans le Cœur de son

Jésus qu'elle nous retrouve, pour nous aimer comme il nous a aimés ! En son Jésus, elle s'élargit en quelque sorte à l'infini :

« Comment se figurer, écrit Olier, ces écoulements divins, ces débordements de lumière et d'amour qui se sont faits de Jésus en Marie, dont le sein n'est pas rétréci comme celui d'un ange, mais d'une étendue capable de recevoir un océan tout entier, en recevant celui en qui habite corporellement la plénitude de la divinité même ? »

C'est à cette grande école bérullienne que se rattache Bossuet en ses plus beaux sermons sur Marie. C'est lui qui a décrit le plus hautement la mort d'Amour qui fut celle de Marie dont S. Jean de la Croix dit qu'elle est la seule mort possible d'un saint arrivé au « mariage spirituel » (*Vive Flamme d'Amour*, v, VI n° 16).

« Comme ce divin amour, dit Bossuet, régnait en son cœur sans aucun obstacle et occupait toutes ses pensées, il allait de jour en jour s'augmentant par son action, se perfectionnant par ses désirs, se multipliant par soi-même ; de sorte qu'il vint, s'étendant toujours, à une telle perfection que la terre n'était plus capable de le contenir. »

Après Grignion de Montfort, Grou, qui avaient suivi Olier et Eudes, il faut nommer le P. Libermann, par qui « le courant de l'Ecole française, plus contemplatif, vient rejoindre les éclosions apostoliques sous le signe de Marie du XIXe siècle. »

Enfin la dernière page de l'histoire spirituelle de Marie en France a été merveilleusement écrite par elle-même, au cours de ses apparitions si éclatantes : rue du Bac (1830), la Salette (1846), Lourdes (1858), Pontmain (1871). Et la France a répondu aux appels réitérés de Marie :

« Les milliers d'étudiants qui vont à Chartres, chaque année, sur les traces de Péguy, les dizaines de milliers d'hommes et de femmes qui se pressent à Lourdes, rattachent la piété mariale d'aujourd'hui à ses plus hautes manifestations d'autrefois. »

IX

Un témoignage

Quel dommage que l'on ne puisse rester toujours sur les hauteurs sereines ! Il nous faut maintenant par souci de remplir notre rôle d'informateur, citer un article important des *Ecrits de Paris* d'avril 1954. Il est signé Henry Haye, et il a pour titre *La Fin d'une Ambassade*.

Henry Haye était, pendant la guerre, ambassadeur du gouvernement du maréchal Pétain, à Washington, tandis que l'amiral Leahy représentait Washington à Vichy. Les faits qu'il rapporte commencent à la fin de septembre 1942. M. Henry Haye raconte les conversations intimes qu'il eut alors d'abord avec William Bullitt, puis avec Robert Murphy. C'était l'époque où l'Amérique préparait son débarquement en Afrique du Nord. Henry Haye en avait pressenti quelque chose. On lui fit l'offre positive d'échanger son ambassade contre la fonction de conseiller français du général Eisenhower, en Afrique du Nord. Il accepta en principe, mais en posant la condition que son chef, le maréchal Pétain, en fût informé. Cette condition ne put malheureusement être remplie, en raison de la crainte des indiscrétions qui pouvaient nuire au débarquement.

Et la chose fut infiniment regrettable.

— « J'ai la présomption de croire, écrit M. Haye, que si le privilège m'avait été accordé de me trouver aux côtés du Commandant en chef américain, des erreurs capitales auraient pu être évitées. »

Et il ajoute en note :

« Notamment dans la liaison avec les grands chefs de l'Afrique du nord, restés tous fidèles au Maréchal. »

Sur ces entrefaites, le 8 novembre 1942, les opérations de débarquement commencèrent. Henry Haye tira les conséquences de la rupture diplomatique avec Vichy prononcée par l'Amérique. Il laissa la liberté à ses collaborateurs de faire leur choix. Le personnel se partagea en deux parts à peu près égales. Lui-même, l'ambassadeur, resta fidèle au maréchal et subit les rigueurs d'une sorte d'internement jusqu'à son rapatriement en France. Une fois de retour, il rendit compte, en trois entretiens prolongés, au Maréchal des dispositions des dirigeants américains à l'égard du gouvernement de Vichy et des motifs qui avaient guidé leurs démarches dans la préparation du débarquement en Afrique du nord.

Il nous faut citer ici, dans ses passages essentiels, les déclarations textuelles que lui fit le Maréchal, à la suite de son rapport :

« Avec une étonnante lucidité, écrit-il, le Maréchal, lorsque j'eus terminé mon rapport verbal, en dégagea les points principaux. D'abord il exprima son amère déception d'avoir été si mal récompensé de la confiance qu'il avait placée dans l'administration de Roosevelt : « Je me suis ouvert, dit-il, sans restrictions aux représentants accrédités auprès de moi, par le président des Etats-Unis, et plus particulièrement à l'amiral Leahy. J'ai fait part à ce dernier de toutes les contraintes que je devais subir ; il pouvait d'ailleurs s'en rendre compte lorsqu'il était à mes côtés. J'ai aussi donné à l'amiral Leahy, ainsi qu'à ses conseillers Murphy, Matthews et Tuck, les assurances les plus solennelles que jamais, sous mon autorité, aucun acte de nature à nuire sérieusement à la cause alliée ne serait accompli... D'autre part, les représentants américains savaient parfaitement que non seulement je tolérais, mais que j'encourageais l'organisation de l'armée secrète de la zone française restée libre et que mes instructions données au général Weygand et à ses successeurs avaient pour but de reconstituer l'armée d'Afrique. Il me semble impossible que mes vues aient été aussi mal interprétées par des diplomates plus enclins à ajuster leurs communications à la politique antivichyste du Département d'Etat, qu'au programme de résurrection française avec la collaboration américaine que je leur ai tant de fois exposé... »

Le Maréchal informa alors M. Henry Haye qu'il n'avait pas été averti de l'offre faite par Bullitt à M. Haye de devenir conseiller d'Eisenhower, en Afrique du Nord. Mais il précisa ce qu'il aurait pu et voulu faire, si on l'avait averti à temps : et ceci est très important :

— « Je ne peux imaginer, déclare le Maréchal, les mobiles qui ont poussé Roosevelt à ne pas me tenir informé, ne fût-ce que quelques heures avant les opérations du 8 novembre, car *j'aurais eu la possibilité matérielle, en dépit de la promesse que j'avais faite de ne pas quitter le territoire métropolitain, de me rendre en Afrique pour présider au rassemblement des forces françaises et alliées qui s'y rencontraient. Certes, même avec ma présence sur le terrain des opérations, ce rassemblement n'aurait pas été aussi total que*

si les Américains avaient tenu compte des plans que j'avais formés pour une liaison au printemps 1943, avec les forces alliées non seulement en Afrique du Nord, mais aussi dans le sud de la Métropole. »

Et sortant de son habituelle placidité, le maréchal exprima avec une indignation mal contenue sa douloureuse surprise de ce que des éléments irresponsables de l'Afrique du nord et même de la métropole, eussent été avertis de ce qui se préparait, alors qu'on le tenait dans l'ignorance totale de ces opérations imminentes.

— « Les conséquences de cette politique américaine de défiance seront incommensurables, ajouta le maréchal Pétain, non seulement pour la France et son empire, mais aussi pour l'avenir de l'Europe occidentale. Les Américains eux-mêmes se rendront compte plus tard combien leur propre intérêt aurait été mieux défendu s'ils avaient contribué, avec leur jeune puissance militaire, à maintenir intacte l'unité de la France.

En débarquant en Afrique du Nord, à mon insu, ils ont créé un coûteux désordre, qui a non seulement retardé la marche des opérations contre l'ennemi, mais aussi enlevé la vie à tant de vaillants soldats qui, au lieu de s'affronter en un stupide et odieux combat, auraient pu, si une entente avait été préalablement établie entre les chefs responsables, marcher du même pas vers une victoire plus rapide. La suspicion dont je n'ai cessé d'être l'objet de la part de l'administration Roosevelt est incontestablement imméritée ; elle porte en elle les conséquences les plus graves. Le premier résultat qu'a obtenu le coup du 8 novembre 1942 a été de faire chanceler l'autorité que je maintenais à grand peine sur des Français tourmentés par des privations et des difficultés de toutes sortes, inhérentes à notre effroyable défaite.

L'opposition que je n'avais cessé d'affirmer depuis 1940 à l'endroit des exigences allemandes se trouva considérablement affaiblie du fait que les Allemands, qui me croyaient vigoureusement soutenu par les Américains, se rendirent compte que j'étais désormais isolé.

Certes Roosevelt a cru devoir m'expédier un télégramme pour me mettre devant le fait accompli et m'inviter à approuver, sans réserves, son initiative. Mais quand cette communication me parvint, je ne disposais déjà plus des moyens de réagir. Pour éviter de cruelles représailles sur le territoire métropolitain, je ne pus donc que repousser officiellement son invite, *tout en ne décourageant pas, secrètement, des ralliements tels que ceux de Darlan, de Boisson, gouverneur d'Afrique occidentale, et de Noguès, résident général au Maroc. Nul ne contestera aujourd'hui que ces appuis ont été décisifs, car, sans eux, de l'aveu même des chefs américains, l'imprudente aventure de Roosevelt pouvait tourner au désastre.* »

Et quand M. Haye dit au maréchal qu'il n'avait pas cru devoir accepter sans son aveu la mission que les Américains voulaient lui confier, le maréchal répondit :

— « Vous avez eu tort, en effet, d'avoir été si strictement fidèle au serment que vous m'avez fait, car il est hors de doute que votre présence aux côtés du chef du corps expéditionnaire américain aurait pu éviter les lourdes erreurs que l'ignorance ou la malice de certains de ses conseillers ont fait commettre à Roosevelt... »

« Cette déclaration du Chef de l'Etat français, conclut M. Haye, transforma mes regrets de n'avoir pas répondu à l'invitation de Bullitt en un brûlant remords... »

Hélas ! on ne recommence pas l'histoire ! Le poète a bien dit : *quidquid delirant reges...*

X

Emploi inattendu de l'eau oxygénée

Dans *Science et Vie* de juin 1954, un titre, parmi les autres, « tire l'œil » : *Pour la propulsion des sous-marins l'eau oxygénée concurrence l'énergie atomique*, par Camille Rougeron.

Ceci paraît être une invention britannique. Le 5 mars, aux chantiers Vickers-Armstrong de Barrow-in-Furness, a été lancé le sous-marin de moyen tonnage *Explorer*, à propulsion par eau oxygénée. A vrai dire, l'*Explorer* n'aura pas l'énorme rayon d'action du *Nautilus*, qui est capable de faire le tour du monde à des vitesses en plongée que n'a jamais atteintes aucun sous-marin, même naviguant en surface, et qui est, on le sait, propulsé à l'énergie atomique. Mais il aura une vitesse de plongée au moins égale à celle de son concurrent américain. Et comme tous les pays ne peuvent pas se payer une industrie atomique, ce sera surtout par le moyen de l'eau oxygénée que les pays pauvres pourront renouveler leur flotte sous-marine.

Si les Britanniques ont eu ici l'initiative, il faut dire qu'ils ont utilisé, en cela comme en plusieurs autres choses, des essais allemands. Ce fut le professeur Walter, un Allemand, qui eut l'idée d'utiliser pour les sous-marins, l'énergie obtenue par l'eau oxygénée, et cela dès 1935. On commença toutefois par d'autres applications que celle des sous-marins, notamment dans les moteurs de fusées d'avion et dans les rampes de lancement des V-1. Mais en 1945, il avait mis en chantier un sous-marin de 900 tonnes, propulsé à l'eau oxygénée par une turbine faisant 7.500 chevaux. Un tel navire n'aurait fait que 11 nœuds en surface, mais 24 nœuds en plongée. A l'armistice, aucun sous-marin de ce type n'était fini, mais un capitaine de vaisseau américain, Logan Mc Kee, réussit à rassembler tous les éléments de propulsion de ce type et à les envoyer en Angleterre. L'*Explorer* est donc le fruit de vingt années d'études. Ses essais en mer auront lieu en 1955.

Qu'est-ce donc que l'eau oxygénée ? Son vrai nom est *peroxyde d'hydrogène* et ce nom est seul en usage ailleurs qu'en France. Ce corps fut découvert en 1818 par Thénard. A le voir, on dirait de l'eau et c'est, en effet, de l'eau pour au moins 65 %. On connaît ses emplois civils : décoloration des chevelures des « élégantes », blanchiment des fibres textiles, antisepsie médicale, etc.

Il faut dire que l'eau oxygénée, lorsqu'elle est élevée à un taux extrême de concentration, constitue un carburant énergique, mais qui exige des précautions considérables, tant il est inflammable. Il faut l'enfermer dans des récipients spéciaux en verre ou céramique, ou tout au moins en aluminium extra-pur, ou en acier inoxydable.

« Au contact de la graisse, de la peinture, du bois, des vêtements ordinaires, elle (l'eau oxygénée) se décompose et provoque aisément un incendie. Pour les mêmes raisons, elle blanchit simplement les mains propres, mais provoque de violentes brûlures sur les mains sales. »

Ce carburant est même sujet à une lente décomposition qui peut amener une explosion spontanée.

Il faut donc surveiller attentivement cette source d'énergie par ailleurs si intéressante.

Et comment s'en fait l'emploi effectif ? Voici : l'eau oxygénée est utilisée pour enflammer un pétrole spécial appelé la *décaline*. On devine sans peine que ce nom commode à prononcer est le substitut commercial d'un nom scientifique impossible : le *décahydronaphtalène*. On l'emploie en solution dans le benzol pour augmenter son pouvoir calorifique dans les moteurs à explosion.

Le principe de l'emploi de l'eau oxygénée est donc le suivant : l'eau oxygénée est envoyée dans une chambre de catalyse où elle se transforme en oxygène et en vapeur d'eau, qui sont projetés dans une chambre de combustion. Dans cette chambre est injectée la décaline, hydro-carbure assez voisin de ce que nous appelons le gas-oil. Déjà lorsque l'eau oxygénée s'est décomposée, au contact de permanganate de calcium, elle s'est élevée à la température de 500° environ. Mais au contact de la décaline, la réaction qui se produit porterait la température à près de 2.200°. On s'en sert pour produire de la vapeur et on l'abaisse ainsi à environ 550°. Il se produit un mélange de vapeur d'eau (94 %) et de gaz carbonique (6 % en volume) qui est envoyé à la turbine, et de là au condenseur qui reconvertit en eau ce qui est condensable et expulse à la mer le résidu incondensable, gaz carbonique surtout. Une partie de l'eau condensée est reprise pour être injectée de nouveau dans la chambre de combustion, pour en abaisser la température.

Ce qui est ici le plus délicat c'est la transmission de la turbine à l'hélice. Elle est obtenue au moyen d'un double réducteur, avec embrayage entre les deux étages.

Il faut noter qu'en plus de la turbine à eau oxygénée, qui fonctionne en plongée, un diesel assure la marche en surface et au Schnorkel. Enfin, un moteur auxiliaire électrique assure la marche à faible vitesse et en silence complet. Et même, il existe plusieurs moteurs électriques auxiliaires de même nature. La turbine à eau oxygénée ne sert qu'en plongée et pour les grandes vitesses, qui peuvent fort bien atteindre les 20 ou 30 nœuds qu'on lui attribue *a priori*.

Comparons maintenant ce système à celui de a propulsion atomique.

L'énergie atomique résout de manière complète le problème de la propulsion à grande vitesse et à grand rayon d'action, mais le poids des écrans protecteurs qui doivent garantir l'équipage contre les rayons radio-actifs, impose les gros tonnages. On ne peut pas, pour l'instant, avoir des sous-marins atomiques de faible tonnage. Sous ce rapport l'avantage est à l'eau oxygénée dont le moteur de plongée est d'une extrême légèreté. Une des turbines Walter de plongée, ayant la force de 2.500 CV ne mesurait qu'un mètre de diamètre sur 1 m. 35 de longueur. Les chambres de catalyse et de combustion étaient de dimensions du même ordre. Le poids principal venait du condenseur et des appareils auxiliaires. C'est ce qui permet d'employer ce système dans les sous-marins de faible et de moyen tonnage, ce qui est favorable aux finances des Etats et au nombre de sous-marins en service.

Le plus gros inconvénient du moteur à eau oxygénée est le prix de revient très élevé de cette eau. On a calculé que le cheval-heure revient environ mille fois plus cher avec l'eau oxygénée qu'avec le diesel et le gas-oil. Il y a donc avantage à se servir du diesel, quand on navigue en surface ou au Schnorkel (appareil d'observation extérieure) quand on navigue à faible plongée. Mais l'avantage de la vitesse énorme en plongée est si grand et le poids de la turbine à eau oxygénée si faible, qu'ils compensent l'inconvénient du prix de revient. Il faut signaler toutefois que dans les profondeurs très grandes, il est plus difficile d'expulser à la mer les gaz incondensables. Sous ce rapport la propulsion atomique est imbattable. Le rendement est constant à n'importe quelle profondeur.

Le nouveau sous-marin britannique, *Explorer*, mesure 68 m. 50 de longueur et 4 m. 80 de largeur. Son déplacement doit être de 600 tonnes en surface et de 800 en plongée. La vitesse en surface ne peut dépasser 17 nœuds, car elle est limitée par la longueur de la carène qui est presque cylindrique. Mais la vitesse en plongée sera sûrement très haute et comparable à celle du *Nautilus* à propulsion atomique.

XI

Une révolution en météorologie

J'emprunte au même numéro de *Science et Vie* dans la chronique intitulée *La Vie de la Science* les indications suivantes sur *l'influence des météorites sur la pluie*. C'est un Australien, le docteur Bowen, qui vient d'émettre sur ce point des idées révolutionnaires. Il assure qu'il existe un lien très étroit entre les jours de pluies diluviennes et les chutes périodiques de météores. Cela doit d'autant plus attirer notre attention que souvent — à tort ou à raison — on estime que certaines variations atmosphériques, jugées peut-être par ignorance, tout à fait inhabituelles, sont couramment attribuées aux expériences atomiques. Mais si les savants atomistes risquent de déranger la météorologie et bien d'autres choses encore, il est curieux de noter que les chutes de météores ou pluies cosmiques peuvent en faire autant.

D'après le Dr Bowen donc, il pleut beaucoup, environ un mois après les chutes abondantes de météores. Pourquoi un mois ? Parce que les poussières fines engendrées par les météores ne descendent que lentement et mettent environ un mois pour venir des confins des espaces interplanétaires où elles se forment au contact de notre atmosphère, jusqu'au niveau des formations nuageuses. On voit très bien ce qui se produit : un météore ou étoile filante atteint notre atmosphère à grande vitesse. Le choc l'enflamme et c'est ce qui donne l'apparence d'une étoile filante. Mais dans le choc, il y a formation de poussières, dont la vitesse de chute est très lente. Ces particules en atteignant les nuages y deviendraient, d'après cette théorie, les noyaux de condensation des pluies abondantes. Des sondages opérés par avions auraient confirmé cette théorie. Cela expliquerait notamment pourquoi des formations nuageuses traversent souvent le Pacifique sans y amener de pluies, tandis qu'à d'autres époques, ces mêmes formations s'y résolvent, sans raison apparentes, en pluies diluviennes.

Cette théorie intéressera au plus haut point les spécialistes de la pluie artificielle. En période de chutes de poussières météorites, ils obtiendront des précipitations deux fois plus abondantes, et peut-

être pourraient-ils reviser leur méthode d'ensemencement des nuages, pour les résoudre en pluies. Peut-être aussi les prévisions de la météo en seront-elles plus précises, en ce qui concerne la pluie.

XII

Le Sud-Est asiatique

Il nous reste trop peu de place pour analyser par le menu l'article important de Bernard Simiot sur *le Sud-Est asiatique*, dans *Hommes et Mondes* de juin 1954. Et pourtant, il faut bien le signaler. Il nous fait comprendre, en effet, l'un des problèmes capitaux de notre temps.

« Il aura fallu, écrit Bernard Simiot, le drame de Dien-Bien-Phu pour que l'importance capitale du Sud-Est asiatique saute soudainement aux yeux de ceux qui ne voulaient pas comprendre que le verrou tonkinois commande une des régions les plus riches du monde, dont le passage au camp communiste provoquerait une rupture d'équilibre catastrophique pour l'Occident. »

Il est trop clair, en effet, que les deux blocs vont continuer à s'affronter. C'est dans la nature des choses. La paix toujours désirée, toujours discutée, toujours menacée, est impossible pour bien des raisons : opposition des idéologies, des intérêts, des races, des degrés de culture et de structure sociale, etc.

Or, l'équilibre des forces entre les deux blocs est instable. Le jour où cet équilibre serait rompu, la guerre serait fatale. Si le communisme réussissait à s'engouffrer, par des moyens militaires et politiques, par la brèche indo-chinoise, dans le Sud-Est asiatique, le bloc communiste disposerait tout à coup de ressources énormes en matières premières et en hommes. Alors, le grand rêve de domination en Asie, que le Japon avait nourri, serait repris — il l'est déjà — par la Chine de Mao-tse-toung, tout comme le grand rêve de domination en Europe nourri par Hitler a été repris par la Russie communiste.

En Asie, ce qui favorise le communisme et lui donne un argument décisif, c'est la misère. Elle est endémique dans une grande partie du Sud-Est asiatique. C'est le pays des famines périodiques, des accumulations de populations que guettent les épidémies et les disettes inévitables. Il ne suffit pas d'opposer à l'invasion du communisme des barrières bétonnées, si défendues soient-elles par des troupes aguerries et résolues. Ce qui est nécessaire et les Etats-Unis le savent bien, c'est de mettre à l'étude et de faire passer à exécution un vaste programme économique capable d'assurer la vie quotidienne de 200 millions d'êtres humains. Ce n'est qu'à ce prix qu'on enlèvera au communisme sa raison d'être en ces régions lointaines. Sans doute, le communisme n'est pas du tout préparé à satisfaire tous les besoins de cette masse d'êtres humains déshérités. Mais il se présente comme une promesse, comme une formule nouvelle. Il prétend qu'il a les mains pleines du bonheur des foules. Ce bonheur est modeste : un bol de riz par jour pour tout le monde ! Mais encore faut-il que ce bol soit produit et distribué, encore faut-il qu'il soit assuré. Il faut donc que l'Occident soit assez courageux et efficace pour prouver à ces populations minées par la famine que les démocraties sont capables de voir autre chose que l'argent et le profit et qu'elles peuvent adapter les techniques modernes à la protection de la dignité humaine.

« Les millions de dollars accordés à Tchang-Kai-Tchek ne l'ont pas empêché de sombrer devant les guérilleros de Mao-Tse-Toung, et cela simplement parce que le leader nationaliste n'a pas pu donner au peuple le bol de riz quotidien qu'il réclamait. Par dépit, ce peuple est allé se jeter dans les bras des communistes pour tenter une autre expérience » (Ley Hion).

Déjà, il est vrai, un revirement se produit et pour la même raison : le fameux bol de riz ne vient toujours pas. Mais les communistes prétendent que ce n'est pas leur faute, que ce sont les occidentaux, les étrangers, les impérialistes, comme ils disent, qui, par jalousie et par ambition, font la guerre et empêchent l'installation paisible du communisme qui serait le pourvoyeur de l'abondance pour le peuple.

Comment persuader à ces populations ignorantes et fanatiques qu'elles sont abominablement trompées ? C'est tout le problème.

Ce qu'il y a de plus malheureux, pour notre réputation, en Asie, c'est notre désunion séculaire. Il y a quatre cents ans que l'Europe se dispute, sous les yeux de l'Orient. Au XVIe siècle, les Espagnols et les Hollandais s'opposent aux Portugais, les premiers arrivés. Les Hollandais même aidaient les Japonais à chasser les Portugais de plusieurs de leurs positions. Mais à leur tour, ils étaient chassés de Formose par un pirate sino-japonais devenu chrétien. Bien plus importante encore fut, au XVIIIe siècle, la compétition entre Britanniques et Français, dans les Indes. Rappelons-nous l'histoire de Dupleix, de La Bourdonnais, tous deux Français et qui n'arrivent pas à s'entendre. Rappelons-nous les conquêtes de l'Angleterre en ces régions où nous avions fait des merveilles. Au XIXe siècle, ce fut la Chine qui fut l'occasion des rivalités entre Allemands, Russes et Anglais. On vit chacune des parties fomenter des révoltes d'indigènes pour faire échouer les plans des puissances rivales. En 1902, les Etats-Unis soutinrent le Japon contre la Russie, mais ils en ont été punis par Pearl-Harbour, en 1942. Le Japon n'aurait pas eu alors l'audace qu'il a montrée sans son alliance avec l'Allemagne de Hitler.

Mais pourquoi aller chercher aussi loin ? En 1945 ce fut la politique *anticolonialiste* de l'Amérique qui fut à l'origine de nos principales difficultés en Indo-Chine. Encore maintenant, que se passe-t-il ? La France est seule à garder l'une des portes principales du Sud-Est asiatique. C'est pour garder cette porte que les héros de Dien-Bien-Phu se sont fait massacrer ou capturer. Cela se passait en mai 1954. Que va faire l'Occident ? Comprendra-t-il enfin que pour lui la désunion c'est la mort et, pire que la mort, la servitude ? Voilà ce que Bernard Simiot nous explique fort bien dans l'article signalé et voilà ce que l'opinion publique chez nous et ailleurs doit méditer pour passer à l'action le plus vite possible.

Dans ma jeunesse on parlait souvent du *péril jaune*, mais comme d'une chose lointaine et très vague. Ce n'était guère qu'une simple vue de l'esprit. Aujourd'hui, c'est une réalité, une dure réalité. Citons encore du latin : *Caveant consules* !

L. CRISTIANI.

QUESTIONS
de science ecclésiastique
CONSULTATIONS DIVERSES
(suite)

III. — DERNIERES PRECISIONS

Les explications précédentes permettent de répondre brièvement à quelques questions qui sont encore posées.

1° Q. — Si cette communauté est légitime (le prolétariat) et légitime aussi sa lutte... pourquoi l'Eglise condamne-t-elle cette lutte, alors qu'elle ne condamne pas les conflits internationaux ?

R. — Nous l'avons vu, l'Eglise déplore les conflits internationaux et elle condamne la guerre comme moyen de les résoudre.

Sa position est la même en matière sociale. Même si la lutte est légitime, quant à la fin générale poursuivie, cela ne légitime pas pour autant n'importe quel moyen. L'Eglise condamne la lutte des classes, entendue comme emploi de la violence ou entretien de la haine entre catégories sociales. Tout cela est contraire à la justice et à la charité. Mais elle l'admet, s'il s'agit d'une discussion d'intérêts par le jeu d'organismes pacifiques ou d'une action revendicatrice, par des moyens licites, pour réaliser la promotion ouvrière. (*Q° Anno*, n° 123, 148). Elle n'admet donc pas plus la violence dans les conflits sociaux que dans les conflits internationaux.

2° Q. — Pourquoi déconseille-t-elle aux ouvriers chrétiens de participer à cette lutte, alors qu'elle fait une vertu du patriotisme guerrier ?

R. — Le patriotisme guerrier (entendons celui qui se manifeste sur les champs de bataille) ne peut être une vertu qu'au service de la justice. Or il s'en faut que toute guerre soit juste. Une guerre d'agression est un crime, le crime n° 1 ; y participer est pareillement un crime. Une guerre déclanchée sans recours à l'arbitrage ou sans épuiser les moyens de conciliation est aussi un crime, car elle ne peut invoquer l'inéluctable nécessité de se défendre.

C'est au nom des mêmes principes que les Papes ont condamné la lutte des classes, la lutte sociale, pour autant qu'elle est incompatible avec justice et charité. Cette condamnation ne vise pas spécialement la classe des travailleurs, mais aussi bien celle des employeurs, et quiconque détient une autorité ou une puissance sociale.

3° Q. — Enfin si l'Eglise permet à ses prêtres de prendre une part active à la guerre, pourquoi leur défend-elle de participer à la lutte du prolétariat ?

R. — A propos des prêtres-soldats nous avons exposé plus haut que cette permission de l'Eglise est plutôt une tolérance, en raison d'une législation qu'elle subit de force et non de plein gré.

Quand il s'agit de lutte ouvrière, il n'en va plus de même. L'Eglise agit librement, selon sa mission divine. Or, sa mission directe n'est pas d'instaurer un ordre humain temporel, mais d'apporter aux hommes la vie divine en Jésus-Christ. Si elle donne mission à des prêtres pour agir dans le monde des travailleurs et des plus déshérités, elle veille, par certaines garanties, à ce que cette mission reste d'Eglise, sacerdotale, orientée vers son but surnaturel.

Ici l'Eglise n'a donc pas à subir une loi qu'elle déplore ; elle agit en toute indépendance. La sagesse est de lui faire confiance, dans la foi à Celui qui habite en elle et la régit. « Tu es Pierre et sur cette pierre je bâtirai mon Eglise... J'ai prié pour que ta foi ne défaille pas ; et toi, affermis tes frères. »

CONCLUSION

L'enseignement de l'Eglise contient une doctrine totale de la paix. Paix internationale et paix sociale procèdent des mêmes principes, du même idéal évangélique, de la même source de vie. Pour l'Eglise la paix est d'un seul tenant. Cette déchirure dans le tissu d'une nation qu'atteste la présence d'un prolétariat et sa lutte, est un obstacle à la paix internationale. De même, la guerre multiplie la misère sociale. Il faut œuvrer sur tous les fronts pour instaurer la paix. (Cf. *Messages de guerre, Noël 1942*, p. 245).

Beaucoup de questions seraient éclaircies, si nous étions plus attentifs aux enseignements de la hiérarchie, si nous revenions souvent aux Messages de Pie XII. Sans doute, bien des problèmes resteraient à résoudre, que soulève l'actualité changeante. Du moins nous en chercherions la solution sans vaciller sur les principes.

A. Tillet.

L'« AMI DU CLERGÉ » ET LES LIVRES

Comptes rendus bibliographiques

1. Théophile LAMBERT. — **Echos humains du Credo.** — In-12 de 148 p., 50 fr. (belges). — Liège, Ignis ardens, 162, rue St-Laurent, 1954.
2. Théophile LAMBERT et Louise-Marie GRISARD. — **Vers une vie nouvelle.** — In-12 de 537 p., 100 fr. (belges). — Même adresse, 1954.

1. — Recueils de réflexions d'un laïc sur divers sujets : la foi, la loi, le mal, le péché, l'amour, la charité, l'apostolat, etc. Ces réflexions ne sont pas à base de théologie, mais de bon sens, avec références parfois aux Actes de S. S. Pie XII. Aussi quelques formules auraient-elles besoin çà et là d'un peu plus de précision théologique (p. ex. p. 47, n. 1 ; p. 66 ; p. 135, n. 1 ; p. 139, n. 2). En fait, ce volume pourra aider des laïcs à réfléchir. Le clergé y est surtout invité à se dépasser en termes peu flatteurs : ainsi p. 66, on parle du « radotage de la prédication » ; p. 137, on suppose le cas d'une famille cultivée recourant à « un arbitrage ecclésiastique » qui « manifeste une mentalité de sergent de ville ou d'épicier ».

2. — Les défauts de ce second volume sont encore plus saillants que ceux du précédent. Les auteurs y

argumentent en faveur d'un Tiers-Ordre rénové et revalorisé. Au cours de ces 540 pages compactes, comprenant 13 chapitres, une ample conclusion, et 7 annexes, ils envisagent le Tiers-Ordre sous de nombreux aspects : origine, nature, valeur, finalité, diversité, déviations, rôle apostolique, rapports avec les grands Ordres, avec les obligations séculières, avec les vœux monastiques

L'ensemble laisse une impression un peu confuse. Les répétitions ne manquent pas. L'ouvrage aurait gagné à être plus concis. L'intention qui l'a inspiré est excellente : il convient de rendre aux T. O. la vitalité, le rang et le rôle qu'ils avaient à leur origine. Il ne suffit pas d'en faire seulement le modeste soutien des grands Ordres.

Mais, dans leur souci d'abattre les cloisons qui séparent T. O. et grands Ordres, les auteurs insistent à l'excès sur certaines idées discutables et même erronées. Ainsi, partant de ce fait bien connu que la morale chrétienne a pris depuis trois siècles une allure trop casuistique et trop juridique, ils rabaissent le Droit canon à un point sûrement excessif (Voir p. ex. p. 13, 222, 252 à 257). Ils réduisent trop le rôle des vœux de religion (Cf. p. 20, 80, 199, 209, 233, 242, etc.). Ils attribuent au mariage, comparé à la virginité, une valeur qui ne semble pas conforme à l'enseignement perpétuel de la Tradition, depuis l'Evangile et saint Paul (cf. p. 227 à 229, etc.). Le rôle du christianisme au sujet de la virginité est habituellement minimisé (cf. p. ex. p. 231, n. 1). L'ascèse chrétienne est présentée comme une « initiative humaine », alors que « la charité est d'initiative divine » (p. 21). Et on écrit qu'il faut écarter de la définition de l'ordre religieux « tout l'aspect ascétique » (p. 189). Le réquisitoire contre l'Eglise et la Hiérarchie atteint parfois la violence et l'injustice. Voir à ce sujet p 123, où l'on relève des termes peu élégants tels que « ecclésiolâtrie » (*item.* p. 306, note), « fonctionnarisme », écrasement du chrétien « sous cette masse législatrice », etc. ; p. 262-263, sur l'opposition « farouche, voire fanatique » que les réformes les plus louables rencontrent « *toujours* » en haut lieu ; p. 341-342, n. 3, dont certaines phrases pourraient être nuancées.

Les grands Ordres sont habituellement présentés sous leurs petits côtés : imperfection de leurs membres, manque de charité collective, etc. La nature du péché originel est exposé inexactement, p. 222 : il est faux de dire que seules l'intelligence et la volonté auraient été blessées, alors que « la sensibilité comme telle » serait restée indemne.

Donc, bien que le volume porte l'*imprimatur* de Liège en 1949 et que le Saint-Siège ait daigné remercier les auteurs de l'exemplaire qu'ils lui ont envoyé en hommage, sans d'ailleurs porter aucun jugement de fond, nous ne pouvons approuver sans réserves ce travail, et nous souhaitons que le troisième volume annoncé sous le titre « *Au-dessus de la Loi* » soit exempt des défauts que nous trouvons dans ces deux-ci.

Joseph GOLDBRUNNER. — **Sainteté et santé.** — In-8 de 70 p., 360 fr. — Paris, Desclée de Brouwer, 1954.

Tout le monde reconnaît que les santés ne sont pas aussi robustes à notre époque que jadis. Beaucoup de personnes sont malades. Les voies de la sainteté leur sont-elles interdites pour cela ? Non, dit l'auteur : il faut seulement recourir à des méthodes adaptées. Il ne s'agit pas de brutaliser leur corps, comme on le faisait aux siècles précédents, ni d'aller à l'opposé des lois psychiques conscientes et inconscientes ; il s'agit d'établir la synthèse entre les forces de l'âme et celles du corps, et de réaliser la forme de sainteté propre à chaque individu. Ce travail est surtout l'œuvre des trois vertus théologales. La foi guérit de l'angoisse ; l'espérance aide à consentir aux renoncements nécessaires, la charité comble notre besoin d'aimer et couronne nos amours humains.

L'A. a conscience de n'envisager qu'un aspect de la question (p. 13, n. 1). Partant du fait de la débilité des santés actuelles et s'appuyant sur les découvertes de la psychiatrie, il réagit contre les excès de l'ascèse et ne parle guère de sa légitimité. On rappellera donc aux lecteurs peu avertis que les principes ascétiques de l'Evangile et de la Tradition n'ont nullement à être modifiés, mais seulement adaptés. Quant à ceux et celles qui ont charge d'âmes (directeurs de conscience, maîtres et maîtresses des novices), ils trouveront là des aperçus qui les éclaireront dans leur ministère délicat.

René BERTRAND-SERRET. — **La superstition transformiste.** — In-8 de 220 p. — Editions Bordas, 1952.

Comme son titre l'indique, ce livre est une critique en règle du transformisme, « théorie gratuite, sans bases scientifiques ni seulement logiques, qui ne fait encore illusion qu'en se situant alternativement sur le plan de la science pour imposer sa vision du monde et sur le plan de la foi pour se dérober aux servitudes scientifiques ». L'auteur entend le dire « sans se soucier des conformismes », mais « en produisant ses raisons » (p. 11).

Le point faible des systèmes transformistes, c'est de tenir les indices les plus ténus pour des preuves, d'interpréter des faits susceptibles de plusieurs significations dans un sens unique imposé *a priori*, d'échafauder des synthèses générales hâtives sur l'appui d'hypothèses sans solidité suffisante. L'auteur a beau jeu de secouer tout cela d'une main impitoyable et irrévérencieuse. Sa critique contient assez de vérité pour avoir provoqué, depuis deux ans que l'ouvrage est paru, les félicitations et même l'adhésion d'un nombre assez impressionnant de savants.

Nos lecteurs aimeront ce coup de vent qui dissipe bien des nuées accumulées à plaisir sur le terrain d'une science naissante et qui y ramène un air plus pur et une lumière plus saine où *les faits* apparaissent simplement tels qu'ils sont. A côté d'invectives dont la vigueur peut parfois sembler excessive, ils approuveront volontiers M. B.-S. quand il affirme très sagement dans sa conclusion : « Montrer le transformisme tel qu'il est sans égard pour ce qu'il veut paraître... ce n'est pas attaquer la science, ce n'est pas dénier au savant le droit de faire des hypothèses en les considérant comme telles, ni vouloir limiter son légitime appétit de recherche et son juste désir de savoir » (p. 150).

IMPRIMATUR

Lingonis, die 29 junii 1954

G. MICHEL, *vic. gén.*

Le gérant : A. BORDET

Imprimerie de la Société Anonyme de l'*Ami du Clergé*
4, rue Claude-Gillot, LANGRES (Haute-Marne)